

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-053379

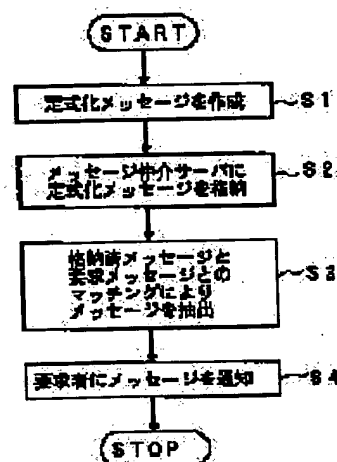
(43)Date of publication of application : 26.02.1999

(51)Int.Cl. G06F 17/30  
G06F 13/00(21)Application number : 09-206993 (71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH  
CORP <NTT>(22)Date of filing : 31.07.1997 (72)Inventor : TAJIMA HISAAKI  
WATANABE SATOSHI  
MASHIO MASAHIKO(54) METHOD AND SYSTEM FOR MESSAGE INTERMEDIATION AND STORAGE MEDIUM  
FOR STORING MESSAGE INTERMEDIATION PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and system for message intermediation and a storage medium for storing a message mediation program that can find a communicated party only by transmitting what one wants to say as a message to a network regardless of kinds of a user or services.

SOLUTION: In a computer network, a routine message of a fixed formula is prepared (S1), the routine message prepared is stored in a message intermediation server (S2), in accordance with a request of a message implementer, messages of information on an information provider for a user and of information on a user who wants to have services provided for a provider are extracted by a match between a message stored in the message intermediation server and a request message (S3) and a message including information on the communicated party which is extracted by a requester is informed of (S4).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

Searching PAJ

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-53379

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月26日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I	
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/40	3 1 0 F
13/00	3 5 5	13/00	3 5 5

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平9-206993

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月31日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社  
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 田島 久彰

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(72) 発明者 渡辺 敏

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(72) 発明者 真汐 雅彦

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦

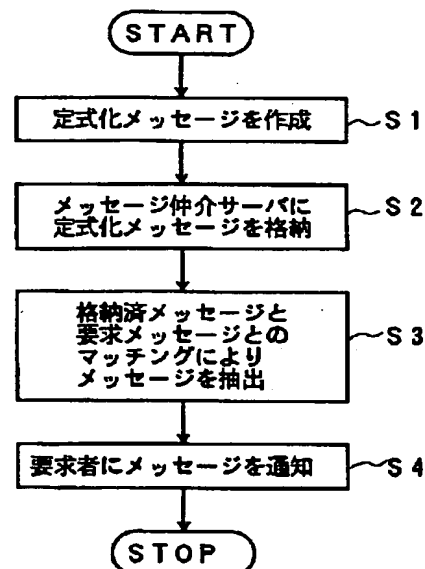
(54) 【発明の名称】 メッセージ仲介方法及びシステム及びメッセージ仲介プログラムを格納した記憶媒体

## (57) 【要約】

【課題】 利用種別、サービス種別に関係なく、自分が行いたいことをメッセージとしてネットワークに送出するだけで、通信する相手を見つけることが可能なメッセージ仲介方法及びシステム及びメッセージ仲介プログラムを格納した記憶媒体を提供する。

【解決手段】 本発明は、コンピュータネットワークにおいて、一定形式の定式化メッセージとして作成し、作成された定式化メッセージをメッセージ仲介サーバに格納し、メッセージ作成者の要求に応じて利用者には、要求を満たす情報提供者情報を、提供者には、提供サービスを希望している利用者情報を、メッセージ仲介サーバに格納されたメッセージと要求メッセージとのマッチングによりメッセージを抽出し、要求者に抽出された通信相手の情報を含むメッセージを通知する。

## 本発明の原理を説明するための図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続されたコンピュータが相手コンピュータを特定せずに、サービス利用メッセージあるいは、サービス提供メッセージを該ネットワークに送出し、要求を満たすネットワーク上のコンピュータの情報を得るためのメッセージ仲介方法において、前記コンピュータネットワークにおいて、一定形式の定式化メッセージを作成し、

作成された前記定式化メッセージをメッセージ仲介サーバに格納し、

メッセージ作成者の要求に応じて、該メッセージ作成者が利用者である場合には要求を満たす情報提供者情報を、該メッセージ作成者が提供者である場合には、提供サービスを希望している利用者情報を、前記メッセージ仲介サーバに格納されたメッセージと、該メッセージ作成者からの要求メッセージとのマッチングによりメッセージを抽出し、

要求者に通信相手の情報を含む抽出された前記メッセージを通知することを特徴とするメッセージ仲介方法。

【請求項2】 前記要求者となる前記メッセージ作成者または、前記提供者に、前記抽出されたメッセージを提示すると共に、要件を満たす通信相手の一覧を、表示可能な形態で送信する請求項1記載のメッセージ仲介方法。

【請求項3】 前記定式化メッセージを作成する際に、前記利用者からのサービス利用メッセージまたは、前記提供者からのサービス提供メッセージ及び、メッセージ作成者情報、サービス対象情報のいずれかをを用いる請求項1記載のメッセージ仲介方法。

【請求項4】 前記定式化メッセージを作成する際に、サービス種別または、特定の項目の情報の指定に基づいて作成する請求項1記載のメッセージ仲介方法。

【請求項5】 利用者ノード、提供者ノード、あるいは、該ノードを部分的に集約した集約ノードに、該集約ノードでのメッセージ作成に特化した用語情報と共通の用語情報を配置し、該用語情報を用いて、それぞれのノードで、定式化メッセージを作成し、

作成された前記定式化メッセージを前記メッセージ仲介サーバに送信する請求項1記載のメッセージ仲介方法。

【請求項6】 メッセージ作成に必要な用語情報を前記メッセージ仲介サーバに配置し、利用者ノード、提供者ノード、または、これらを集約したノードで、利用者または、提供者との情報交換を行うと共に、前記メッセージ仲介サーバからメッセージ作成に必要な用語情報を取得しながら、前記定式化メッセージを作成し、

作成された前記定式化メッセージを前記メッセージ仲介サーバに送信する請求項1記載のメッセージ仲介方法。

【請求項7】 ネットワークに接続されたコンピュータが相手コンピュータを特定せずに、サービス利用メッ

ッセージあるいは、サービス提供メッセージをネットワークに送出し、要求を満たすネットワーク上のコンピュータの情報を得るためのメッセージ仲介システムであって、前記コンピュータネットワークにおいて、一定形式の定式化メッセージを作成する定式化メッセージ作成手段と、

前記定式化メッセージ作成手段で作成された前記定式化メッセージをメッセージ仲介サーバに格納する定式化メッセージ格納制御手段と、

10 メッセージ作成者の要求に応じて、該メッセージ作成者が利用者である場合には、要求を満たす情報提供者情報を、該メッセージ作成者が提供者の場合には、提供サービスを希望している利用者情報を、前記メッセージ仲介サーバに格納されたメッセージと、該メッセージ作成者からの要求メッセージとのマッチングによりメッセージを抽出するメッセージ抽出手段と、

要求者に通信相手の情報を含む抽出された前記メッセージを通知するメッセージ通知手段とを有することを特徴とするメッセージ仲介システム。

20 【請求項8】 前記メッセージ通知手段は、前記要求者となる前記メッセージ作成者または、前記提供者に、前記抽出されたメッセージを提示すると共に、要件を満たす通信相手の一覧を表示可能な形態で送信する手段を含む請求項7記載のメッセージ仲介システム。

【請求項9】 前記定式化メッセージ作成手段は、利用者からのサービス利用メッセージまたは、提供者からのサービス提供メッセージ、メッセージ作成者情報、サービス対象情報のいずれかをを用いて前記一定形式の定式化メッセージを生成する請求項7記載のメッセージ仲介システム。

30 【請求項10】 前記定式化メッセージ作成手段は、サービス種別または、特定の項目の情報の指定に基づいて作成する手段を含む請求項7記載のメッセージ仲介システム。

【請求項11】 前記定式化メッセージ作成手段は、利用者ノード、提供者ノード、あるいは、該ノードを部分的に集約した集約ノードに、該集約ノードでのメッセージ作成に特化した用語情報と共通の用語情報を配置し、該用語情報を用いて、それぞれのノードで、定式化メッセージを作成する分散作成手段を有し、

40 前記メッセージ通知手段は、前記分散作成手段で作成された前記定式化メッセージを前記メッセージ仲介サーバに送信する手段を含む請求項7記載のメッセージ仲介システム。

【請求項12】 前記定式化メッセージ作成手段は、メッセージ作成に必要な用語情報を前記メッセージ仲介サーバに配置し、利用者ノード、提供者ノード、または、これらを集約したノードで、利用者または、提供者との情報交換を行うと共に、前記メッセージ仲介サーバからメッセージ作成に必要な用語情報を取得しながら、

前記定式化メッセージを作成する集中作成手段を有し、前記メッセージ通知手段は、前記集中作成手段で作成された前記定式化メッセージを前記メッセージ仲介サーバに送信する手段を含む請求項7記載のメッセージ仲介システム。

【請求項13】 コンピュータネットワークにおいて、利用者からのサービス利用メッセージまたは、提供者からのサービス提供メッセージを、メッセージ作成者情報、サービス対象情報から一定形式の定式化メッセージを作成する定式化メッセージ作成プロセスと、前記定式化メッセージ作成プロセスで作成された前記定式化メッセージをメッセージ仲介サーバに格納する定式化メッセージ格納制御プロセスと、メッセージ作成者の要求に応じて、該メッセージ作成者が利用者の場合には、要求を満たす情報提供者情報を、該メッセージ作成者が提供者の場合には、提供サービスを希望している利用者情報を、前記メッセージ仲介サーバに格納されたメッセージと、該メッセージ作成者からの要求メッセージとのマッチングによりメッセージを抽出するメッセージ抽出プロセスと、要求者に通信相手の情報を含む抽出された前記メッセージを、該要求者となる前記メッセージ作成者または、前記提供者に、前記抽出されたメッセージを提示すると共に、要件を満たす通信相手の一覧を、表示可能な形態で通知するメッセージ通知プロセスとを有することを特徴とするメッセージ仲介プログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、メッセージ仲介方法及びシステム及びメッセージ仲介プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、ネットワークに接続されたコンピュータが相手コンピュータを特定せずに、サービス利用メッセージあるいは、サービス提供メッセージを該ネットワークに送出し、要求を満たすネットワーク上のコンピュータの情報を得るためのメッセージ仲介方法及びシステム及びメッセージ仲介プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】現在、コンピュータネットワークは、日常生活を含むあらゆる分野で使われ、世界的な規模となっており、コンピュータネットワーク利用の高度化が、産業上の重要な課題となっている。コンピュータネットワークには、いろいろなサービスを提供するコンピュータやこれらのサービスを利用する多くの利用者のコンピュータあるいは、端末が接続されている。

【0003】コンピュータネットワークの利用形態としては、単純にホストマシンと他のホストマシンや端末をつなぐものから、クライアント・サーバ型の分散処理、企業活動を総合的に支援するイントラネット、さらに、全世界で情報の共有や流通されているインターネット等があるが、いずれの形態にせよ、他のコンピュータで提

供されているサービスや利用インターフェースに加えて、そのネットワークアドレスを知って、他のコンピュータとの連携が可能となっている。

【0004】

【従来の技術】コンピュータネットワークの利用拡大に伴い、ネットワーク上で提供されるサービスが増加すると共に、多様化が進んでいる。特に、不特定多数を対象としたサービスの重要性が増し、利用者は必要サービスを如何に簡単に見つけることができるか、サービス提供者はサービスを如何に利用者に知らせられるかという2つの問題が起きている。この対策として、ネットワーク外のメディアを利用する方法とネットワークを利用する方法とがある。

【0005】ネットワークを利用する方法では、サービス提供者がサービスに関する情報をネットワーク上で公開し、利用者がそれを参照する形態が採られている。公開情報の取得には、情報検索、情報フィルタリング、ブラウジングなどの方法がある。情報検索の例としては、キーワードやメニューで検索して、所望の情報あるいは、それを含むファイルを見つけ出すものとして、“archie”や“Copher”が有名である。

【0006】さらに、文書内のデータも検索できるシステムとして“WAIS”などもある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、自由に作られたファイルのタイトルやディレクトリ名から所望の情報を含むものを見つけ出すという方法では満足できる結果を得ることは難しい。情報フィルタリングは、情報の抽出、分類といった技術を必要とし、抽出の例としては電子ニュースのダイジェストの自動作成などがあり、分類の例としては、“Scatter/Gather”などがあるが、予め決められた方法による対処に限定される。フィルタリングは、検索とは異なり、漠然とした目標の場合に有効である。しかし、人間が選択を行うので、大量の情報に対処したいという目的には不適當である。

【0008】ブラウジングを支援する例として、利用者の好みを学習してブラウジングをリードする例として、“WebWatcher”があるが、検索は一方であり、サービス提供者が自サービスを求めている利用者を見つけることができない。次に、利用者及び提供者がそれぞれの利用要求情報と提供サービス情報をマッチングさせることを考えた場合、情報の表現方法が問題となる。情報の表現方法としては、キーワード、あるいは、サービス体系のコード化などの方法がある。

【0009】キーワード利用の場合は、一つのサービス内容に関して観点の違いや類義語の存在等により多様なキーワードが用いられマッチングが難しい。また、詳細を指定できないという問題もある。サービス体系をコード化する方法では、多様化しているサービスを一つの体系に纏めることが非常に難しいことと、今後出現するサ

サービスまでも包含したものとするとは、本質的に不可能という問題がある。

【0010】要するに、現状ではコンピュータネットワークを介して不特定多数を対象としたサービスの提供・利用を効率的に行うことが技術的に難しく、利用者にサービス利用の負担がかかっており、サービス利用者と提供者が相互に意思疎通が簡単に図れるような機構と技術が切実に求められている。本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、ネットワークに接続されたコンピュータが、相手コンピュータを特定せず、必要となったサービスの宣言（メッセージ）あるいは、提供しているサービスの宣言（メッセージ）をネットワークに送れば、サービスを求められているコンピュータには、対応するサービスを提供しているコンピュータが分かり、サービスを提供しているコンピュータには、サービスを必要としているコンピュータがわかる環境を構築する方法を示すことにある。即ち、実世界で利用あるいは、提供されているサービスが非常に多様であることから、コンピュータ間でやりとりされる要求やサービス内容のメッセージ表現は、今後現れるであろうサービスを含め、様々なサービス利用条件を容易に表現ができ、かつ一意に解釈できるものでなければならない。この相反する要求に答えられる表現方法と、その表現方法によりメッセージを作成し、そのメッセージのマッチングを行うネットワーク環境の構築を行うことを目的とする。

【0011】つまり、利用種別、サービス種別に関係なく、自分が行いたいことをメッセージとしてネットワークに送出するだけで、通信する相手を見つけることが可能なメッセージ仲介方法及びシステム及びメッセージ仲介プログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明するための図である。本発明は、ネットワークに接続されたコンピュータが相手コンピュータを特定せずに、サービス利用メッセージあるいは、サービス提供メッセージを該ネットワークに送出し、要求を満たすネットワーク上のコンピュータの情報を得るためのメッセージ仲介方法において、コンピュータネットワークにおいて、一定形式の定式化メッセージを作成し（ステップ1）、作成された定式化メッセージをメッセージ仲介サーバに格納し（ステップ2）、メッセージ作成者の要求に応じて、該メッセージ作成者が利用者である場合には要求を満たす情報提供者情報を、該メッセージ作成者が提供者である場合には、提供サービスを希望している利用者情報を、メッセージ仲介サーバに格納されたメッセージと、該メッセージ作成者からの要求メッセージとのマッチングによりメッセージを抽出し（ステップ3）、要求者に通信相手の情報を含む抽出されたメッセージを通知する（ステップ4）。

【0013】また、本発明は、要求者となるメッセージ作成者または、提供者に、抽出されたメッセージを提示すると共に、要件を満たす通信相手の一覧を、表示可能な形態で送信する。また、本発明は、定式化メッセージを作成する際に、利用者からのサービス利用メッセージまたは、提供者からのサービス提供メッセージ及び、メッセージ作成者情報、サービス対象情報のいずれかを用いる。

【0014】また、本発明は、定式化メッセージを作成する際に、サービス種別または、特定の項目の情報の指定に基づいて作成する。また、本発明は、利用者ノード、提供者ノード、あるいは、該ノードを部分的に集約した集約ノードに、該集約ノードでのメッセージ作成に特化した用語情報と共通の用語情報を配置し、該用語情報を用いて、それぞれのノードで、定式化メッセージを作成し、作成された定式化メッセージをメッセージ仲介サーバに送信する。

【0015】また、本発明は、メッセージ作成に必要な用語情報をメッセージ仲介サーバに配置し、利用者ノード、提供者ノード、または、これらを集約したノードで、利用者または、提供者との情報交換を行うと共に、メッセージ仲介サーバからメッセージ作成に必要な用語情報を取得しながら、定式化メッセージを作成し、作成された定式化メッセージをメッセージ仲介サーバに送信する。

【0016】図2は、本発明の原理構成図である。本発明は、ネットワークに接続されたコンピュータが相手コンピュータを特定せずに、サービス利用メッセージあるいは、サービス提供メッセージをネットワークに送出し、要求を満たすネットワーク上のコンピュータの情報を得るためのメッセージ仲介システムであって、コンピュータネットワークにおいて、一定形式の定式化メッセージを作成する定式化メッセージ作成手段2と、定式化メッセージ作成手段2で作成された定式化メッセージをメッセージ仲介サーバに格納する定式化メッセージ格納制御手段5と、メッセージ作成者の要求に応じて、該メッセージ作成者が利用者である場合には、要求を満たす情報提供者情報を、該メッセージ作成者が提供者の場合には、提供サービスを希望している利用者情報を、メッセージ仲介サーバに格納されたメッセージと、該メッセージ作成者からの要求メッセージとのマッチングによりメッセージを抽出するメッセージ抽出手段4と、要求者に通信相手の情報を含む抽出されたメッセージを通知するメッセージ通知手段6とを有する。

【0017】上記のメッセージ通知手段6は、要求者となるメッセージ作成者または、提供者に、抽出されたメッセージを提示すると共に、要件を満たす通信相手の一覧を表示可能な形態で送信する手段を含む。上記の定式化メッセージ作成手段2は、利用者からのサービス利用メッセージまたは、提供者からのサービス提供メッセー

7  
ジ、メッセージ作成者情報、サービス対象情報のいずれかを用いて一定形式の定式化メッセージを生成する。

【0018】上記の定式化メッセージ作成手段2は、サービス種別または、特定の項目の情報の指定に基づいて作成する手段を含む。上記の定式化メッセージ作成手段2は、利用者ノード、提供者ノード、あるいは、該コードを部分的に集約した集約ノードに、該集約ノードでのメッセージ作成に特化した用語情報と共通の用語情報を配置し、該用語情報を用いて、それぞれのノードで、定式化メッセージを作成する分散作成手段を有し、メッセージ通知手段6は、分散作成手段で作成された定式化メッセージをメッセージ仲介サーバに送信する手段を含む。

【0019】また、上記の定式化メッセージ作成手段2は、メッセージ作成に必要な用語情報をメッセージ仲介サーバに配置し、利用者ノード、提供者ノード、または、これらを集約したノードで、利用者または、提供者との情報交換を行うと共に、メッセージ仲介サーバからメッセージ作成に必要な用語情報を取得しながら、定式化メッセージを作成する集中作成手段を有し、メッセージ通知手段6は、集中作成手段で作成された定式化メッセージをメッセージ仲介サーバに送信する手段を含む。

【0020】本発明は、コンピュータネットワークにおいて、利用者からのサービス利用メッセージまたは、提供者からのサービス提供メッセージを、メッセージ作成者情報、サービス対象情報から一定形式の定式化メッセージを作成する定式化メッセージ作成プロセスと、定式化メッセージ作成プロセスで作成された定式化メッセージをメッセージ仲介サーバに格納する定式化メッセージ格納制御プロセスと、メッセージ作成者の要求に応じて、該メッセージ作成者が利用者の場合には、要求を満たす情報提供者情報を、該メッセージ作成者が提供者の場合には、提供サービスを希望している利用者情報を、メッセージ仲介サーバに格納されたメッセージと、該メッセージ作成者からの要求メッセージとのマッチングによりメッセージを抽出するメッセージ抽出プロセスと、要求者に通信相手の情報を含む抽出されたメッセージを、該要求者となるメッセージ作成者または、提供者に、抽出されたメッセージを提示すると共に、要件を満たす通信相手の一覧を、表示可能な形態で通知するメッセージ通知プロセスとを有する。

【0021】上記のように、本発明では、ネットワークに接続されたコンピュータが、相手コンピュータを特定せず、サービス利用あるいは、サービス提供メッセージをネットワークに送ることにより、要求を満たすネットワーク上のコンピュータとの通信情報を得ることが可能となり、ネットワーク利用が容易になり、ネットワークの利便性が増す。

【0022】

【発明の実施の形態】本発明は、ネットワークに接続さ

れたコンピュータが、相手コンピュータを特定せず、サービス利用メッセージあるいは、サービス提供メッセージをネットワークに送り、要求を満たすネットワーク上のコンピュータの情報を得ることを可能とするためには、メッセージの作成、格納、マッチングが必要であることは、通常の情報検索システムと同様である。

【0023】前述のように、従来の検索システムで使用される情報形式は、キーワードの羅列か、完全に定式化（コード化）されたものであり、前者では表現の自由度が大きすぎて有効な検索結果を得ることは難しく、後者では、表現の自由度が小さくサービスやその条件を十分に表現できない。人間に分かりやすく使い易い表現で、かつ、様々な内容を表現可能な表現手段は自然言語であるが、自然言語は表現の多様性と曖昧性のため、機械的な処理が難しい。自然言語を用いた文は、「主語」、「述語」「目的語」「修飾語」で構成されている。文の構成要素に該当する情報と、その相互関係を形式的に記述できれば、自然言語のもつ特徴を生かして、その欠点である曖昧さを防止できる。そこで、メッセージは、主語、述語、目的語などの役割に対応させたキーワードで構成することにする。記述能力を高めるためには、述語や目的語の意味や内容を補足する修飾語の使用も可能とする。但し、修飾語は、修飾するものが何であるかを明確にするため、述語条件語、目的語条件語（属性語）として役割を明確にする。このように役割を決めてキーワードを割り振れば、自然言語に近い表現が可能になり、かつ、構文解析は不要で、キーワードの意味的な関係を解釈できればよいことになる。

【0024】「主語」は「述語」で示される行為を実行する主体で、当該メッセージの作成者（メッセージ作成者あるいは、サービス提供者）との通信を可能とする情報である。「述語」は何をしたいか（行為）を表し、メッセージの作成者の種別（メッセージ作成者あるいは、サービス提供者）やサービスの種別を表す。基本的には行為を表す述語は、「売買」「貸借」「依頼」「情報授受」などを表す限られた用語に集約できる。「目的語」は行為の対象となるもので、述語により範囲が限定される。

【0025】「条件語」、「述語」と「目的語」の条件を表すものである。図3に本発明のメッセージ形式の例を示す。同図の形式のメッセージ（定式化メッセージ）で、述語、目的語などに記述される用語は、原則として予め決められた用語（規定語）とする。本発明のメッセージ仲介システムの構成について説明する。

【0026】図4は、本発明のメッセージ仲介システムの構成を示す。同図に示すメッセージ仲介システムは、定式化メッセージを作成する定式化メッセージ作成部2、格納された定式化メッセージの中から要求に合うメッセージを見つけ出すマッチング部4の2つからなり、定式化メッセージ作成部2における定式化メッセージ作

10

20

30

40

50

成は、メッセージ作成者1と会話的に述語、目的語及びそれらの条件語を決定する。用語の決定には、用語の種類の判定、規定語への変換、関連用語の抽出などの処理が必要であり、このために用語辞書21を使用する。用語辞書21は、用語の種類(述語、目的語など)、関連用語(例えば、目的語とその目的語の属性語等)、同義語等、用語決定に必要な用語を含む。作成された定式化メッセージは、作成者の指定に応じてデータベース3に格納される。

【0027】検索が指定されている場合は、マッチング部4がデータベース3に格納されているメッセージとマッチングを取り、要求に適合するメッセージを見つけ出す。定式化メッセージの各用語の役割や相互関係が決まっているので、役割に応じて柔軟なマッチング方法がとれる。メッセージの定式化は、メッセージ作成者の端末画面上で会話的に各役割の用語を決めていくことにより行うことができるが、サービスによっては、メッセージの述語や条件項目が固定的となる場合が多い。そこで、よく使われるメッセージや定型的なメッセージについては、予めメッセージの文型を決めておき、可変部分を指定項目として、そこに値を埋め込むだけで定式化メッセージが作成できるようにする。定型メッセージの作成を併用することにより定式化メッセージの作成が一層、容易になる。

【0028】次に、ネットワーク上に本発明を実現する方法について説明する。メッセージの仲介は、図4から明らかなように、定式化メッセージ作成部2と定式化メッセージのマッチングを行うマッチング部4の2つからなり、これらの機能をメッセージ仲介サーバに集中することも可能であるが、ネットワークを利用して機能の分散を図ることにより、より効率的かつ、効果的にこれを実現することができる。

【0029】メッセージ仲介システムを構成するネットワーク要素は、メッセージ作成者ノード、サービス提供者ノード、定式化メッセージ作成ノード、定式化メッセージ・マッチング・ノードの4つである。但し、1つのノードに2つ以上の機能を持たせることは、当然可能であるが、説明の便宜上、1つのノードに1つの機能を持たせた場合を例に説明する。

【0030】図5は、本発明のメッセージ仲介システムのノード構成を示す図である。定式化メッセージ作成ノードは、メッセージ作成者ノード11、サービス提供者ノード12、あるいは、これらのノード11、12を部分的に集約するメッセージ作成ノード14である。定式化メッセージ作成ノード200からメッセージを纏めて登録し、また、メッセージのマッチングを行う定式化メッセージ・マッチング・ノード300で、このノードをメッセージ仲介サーバ15と呼ぶことにする。

【0031】機能の分散化を行う場合の検討課題は、用語の辞書の維持関係とノード間での通信量である。用語

辞書21は、用語の統一(規定語の使用)を図るために、どの定式化メッセージ作成ノード200でも同じ内容でなければならないが、用語の新規登録があるので、確実な維持管理が要求される。まず、用語辞書21を各定式化メッセージ作成ノード200に分散配置してメッセージ仲介システムを構成する場合(分散方式)について説明する。

【0032】図6は、本発明の用語を各定式化メッセージ作成ノードに分散配置したメッセージ仲介システムの動作のシーケンスチャートである。メッセージ作成者端末100からの要求(ステップ101)により、定式化メッセージ作成ノード200は、まず、メッセージ作成者端末100から入力された情報から主語となる情報を取り出す(ステップ102)。次に、定式化メッセージ作成ノード200は、メッセージ作成者端末100にメニューを提示し(ステップ103)、メッセージ作成者端末100からメニュー選択及び用語の投入を繰り返し(ステップ104)、述語、目的語、条件語などを決定する。用語が決定されると、これを図3に示すメッセージ形式に編集し(ステップ105)、メッセージ仲介サーバ300に送信する(ステップ106)。

【0033】メッセージ仲介サーバ300では、メッセージ作成者端末100の指示に応じて、メッセージをデータベースへ登録し(ステップ107)、メッセージマッチング(検索)を行い(ステップ108)、検索結果を定式化メッセージ作成ノード200を介して(ステップ109)、メッセージ作成者端末100に返却する(ステップ110)。

【0034】メッセージ作成者端末100に送られた情報には、通信可能な情報が含まれているので、直ちに、その相手と通信することができる。なお、用語決定において、メニューに適当な用語がない場合、メッセージ作成者は、用語の投入を行う。メッセージ作成ノード200では、メッセージ作成者端末100から投入された用語を規定語に変換し、提示するが、メッセージ作成者が希望する規定語が見つからなかった場合は、新規用語の登録対象を設定する(ステップ111)。そのため、新規用語登録要求をメッセージ仲介サーバ300に発行する(ステップ112)。

【0035】メッセージ仲介サーバ300は、登録要求を纏めて、用語辞書を更新し(ステップ113)、更新情報を各定式化メッセージ作成ノード200に送付する(ステップ114)。定式化メッセージ作成ノード200の用語辞書21を更新する(ステップ115)。

【0036】また、定式化メッセージ作成ノード200で使用する用語辞書21には、メッセージ仲介サーバ300で使用する用語辞書の他に当該ノード300特有の用語を付加する等のカスタマイズ化が可能である。共通の用語辞書は、メッセージ仲介サーバ300のみに配置し、各定式化メッセージ作成ノード200に当該ノード



専用の辞書を配置する形でメッセージ仲介システムを構成する方法(集中配置)を以下に述べる。

【0037】図7は、本発明の共通辞書をメッセージ仲介サーバに配置し、ノード専用辞書を定式化メッセージ作成ノードに配置した場合のシーケンスチャートである。同図において、ステップ201からステップ204までの処理は、図6に示す分散方式のステップ101からステップ104と同様である。用語の確定を行う際に(ステップ205)、用語情報が不足した場合に、定式化メッセージ作成ノード200は、メッセージ仲介サーバ300に用語判定あるいは、変換を依頼する(ステップ206)。メッセージ仲介サーバ300では、用語の判定/変換を行い(ステップ207)、結果を定式化メッセージ作成ノード200に返却する(ステップ208)。これにより、定式化メッセージ作成ノード200はメッセージ作成者端末100にメニューを提示し(ステップ209)、メッセージ作成者端末100からメニューの選択情報、用語の投入が行われる(ステップ210)。

【0038】以下、ステップ203～ステップ210を繰り返して用語を確定し、定式化メッセージ作成ノード200でメッセージとして取りまとめ(ステップ311)、メッセージ仲介サーバ300に送る(ステップ312)。以降は、図6の前述の分散方式と同様である。新規用語は、ステップ207で判定し、適当な間隔で取りまとめて処理する(ステップ217)。

【0039】以上の説明から明らかなように、用語辞書を分散配置する方式との差異は、用語の辞書の維持管理が容易になる反面、定式化メッセージ作成ノード200単独では、用語の決定ができなくなることである。即ち、定式化メッセージ作成ノード200とメッセージ仲介サーバ300との間での通信回数が増大する。しかし、エージェント通信の利用等により、通信の負担が軽減される。

【0040】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面と共に説明する。図8は、本発明の実施例のメッセージ仲介システムの構成を示す。用語辞書を分散配置する場合と集中配置する場合では、機能ブロックの役割は異なるが、ネットワークのブロック構成及びノードのブロック構成としては、同様の形態であるので、両者を併せて説明する。

【0041】図8に示すメッセージ仲介システムは、複数のメッセージ作成者端末100、複数の定式化メッセージ作成ノード200、1つのメッセージ仲介サーバ300、サービス提供ノード400及びネットワーク500から構成される。ネットワーク500は、複数のメッセージ作成者端末100、複数の定式化メッセージ作成ノード200、1つのメッセージ仲介サーバ300、サービス提供ノード400を接続し、それら相互間の通信を可能にする。

【0042】メッセージ作成者端末100、～100、は、定式化メッセージ作成ノード200に集約されており、メッセージ作成者端末100、は、定式化作成ノードの機能を兼ねた端末である。定式化メッセージ作成ノード200は、メッセージ作成者端末100、～100、または、サービス提供ノード400を集約することが可能である。

【0043】まず、定式化メッセージ作成ノード200の構成を説明する。図9は、本発明の実施例の定式化メッセージ作成ノードの構成例を示す。同図に示す定式化メッセージ作成ノード200は、ネットワーク500からの情報を受け取る受信部210、動作順序の制御と情報の中継を行う制御部220、メッセージ作成者端末100へのメニューの表示、利用者から選択されたメニュー情報を受け取り、判定などメッセージ作成者と直接対応するメッセージ作成者対応部230、メニュー用の用語を取り出し、利用者から投入された用語の判定(規定語であるか否か)、規定語への変換等を行う用語決定部240、用語決定部240で決定された用語を前述の図3に示すメッセージ形式に編集するメッセージ構成部250、作成されたメッセージあるいは、新規用語の情報をメッセージ仲介サーバ300に送信し、結果を受け取る等、メッセージ仲介サーバ300との対応を行うメッセージ仲介サーバ対応部260、メッセージ作成者あるいは、メッセージ仲介サーバ300にネットワーク500を介して情報を送信する送信部270、用語決定部240により参照される辞書部280より構成される。

【0044】辞書部280は、用語辞書分散方式においては、共通用語辞書281と個別用語辞書282とを含む。また、集中方式では、共通用語辞書281が不要となる。次に、メッセージ仲介サーバ300の構成を説明する。同図に示すメッセージ仲介サーバ300は、ネットワーク500を介して定式化メッセージ作成ノード200からの情報を受け取る受信部310、動作順序の制御と情報の中継を行う制御部320、マッチング結果あるいは用語辞書関連の情報を定式化メッセージ作成ノードに送付できるようにする応答メッセージ作成部330、マッチング実行時の用語の変換、チェックや定式化メッセージ作成ノードからの新規用語登録要求、用語問い合わせに対する処理などを行う用語処理部340、検索を要求されたメッセージの条件を満たすメッセージをデータベース部360に格納されたメッセージから見つけ出すマッチング部350、メッセージを格納するデータベース部360、定式化メッセージ作成ノードに情報を送信する送信部370、用語辞書381を有し、用語処理部340から参照される辞書部380から構成される。

【0045】[第1の実施例] 以下に第1の実施例として、用語辞書分散方式によるメッセージ仲介システムの動作を説明する。図11は、本発明の第1の実施例の用

語辞書分散方式によるメッセージ仲介システムの動作のシーケンスチャートであり、メッセージの定式化の動作を示す。

【0046】まず、図11において、メッセージ作成者がメッセージ作成者端末100を起動して（ステップ301）、メッセージ作成要求を定式化メッセージ作成ノード200に送る（ステップ302）。定式化メッセージ作成ノード200は、これを受けて、まず、作成者の情報から主語情報を確定する（ステップ303）。次に、述語のメニューを作成し（ステップ304）、メニュー情報をメッセージ作成者端末100に送り（ステップ305）、メッセージ作成者端末100でこれを表示する（ステップ306）。

【0047】メッセージ作成者は表示された情報から希望の用語をメッセージ作成者端末100上で選択する（ステップ307）。選択結果は、定式化メッセージ作成ノード200に送られ（ステップ308）、述語として確定される（ステップ309）。ステップ307において選択すべき用語が無い場合には、メッセージ作成者は用語をメッセージ作成者端末100から投入する（ステップ310）。投入された用語は定式化メッセージ作成ノード200に送られる（ステップ311）。そこで、用語種別の判定の後、規定語に変換され（ステップ312）、メッセージ作成者端末100に送られる（ステップ313）。

【0048】メッセージ作成者端末100は、これを表示し（ステップ314）、メッセージ作成者はこれを確認する（ステップ315）。確認されたことを定式化メッセージ作成ノード200に通知する（ステップ316）。この情報により用語の確定を行う（ステップ317）。メッセージ作成者と定式化メッセージ作成ノード200の間で上記のステップ304からステップ317のような対話を繰り返して行い、述語、目的語、条件語等を決める。用語が決まるとこれをメッセージ形式に編集し（ステップ318）、メッセージ仲介サーバ300に送る（ステップ319）。以降の動作は、図12を用いて説明する。

【0049】その前に、新規用語の追加方法を説明する。図11のステップ317の用語確定時において、新規用語がある場合には、その用語を取り出し（ステップ320）、メッセージ仲介サーバ300に新規用語の追加要求を送る（ステップ321）。メッセージ仲介サーバ300では、定式化メッセージ作成ノード200からの新規用語追加要求を蓄積し（ステップ322）、各ノードからの新規用語追加要求を纏めて追加用語を決定し（ステップ323）、用語辞書381の関連部分を更新する（ステップ324）。更新情報は各定式化メッセージ作成ノード200に送られ（ステップ325）、定式化メッセージ作成ノード200では、これに基づいて辞書部280を更新する（ステップ326）。

【0050】なお、メッセージ仲介サーバ300の用語辞書381の更新については（ステップ323、324）は適当な間隔でオペレータが行う。定式化メッセージが作成され、メッセージ仲介サーバ300に送られた後の動作を説明する。図12は、本発明の第1の実施例のメッセージ登録・検索動作を示すシーケンスチャートである。

【0051】図11のステップ319で送られるメッセージには、メッセージ作成者の指示（登録のみ、検索のみ、登録と検索）が付加され、この指示に応じてメッセージ仲介サーバ300ではメッセージのデータベース部360への登録（ステップ401～ステップ406）、検索（ステップ407～415）を行う。まず、登録の場合は、メッセージ登録要求を送付し（ステップ401）、メッセージ仲介サーバ300でデータベース部360に格納する（ステップ402）。処理終了通知を定式化メッセージ作成ノード200を介して（ステップ403）、メッセージ作成者端末100に返却する（ステップ404）。メッセージ作成者端末100ではそれを表示し（ステップ405）、メッセージ作成者がそれを確認して（ステップ406）、処理を終わる。

【0052】次に、検索の場合（ステップ407）の場合は、メッセージ仲介サーバ300で、まず、述語交換を行う（ステップ408）。述語交換は、例えば、購買要求メッセージに対しては、販売メッセージを検索するというように要求メッセージを満たす述語を得る動作で、図13に示すように、用語辞書381の述語の項から対応述語を取り出すことで実現できる。

【0053】次に、交換された述語を含むメッセージをデータベースから取り出す（ステップ409）。例えば、図3のメッセージの例2に対しては、述語「購買」が「販売」に変換され、「販売」によるデータベース部360の検索で図14に示すようなメッセージが取り出される。取り出されたメッセージについて目的語、条件語のマッチングを行う（ステップ410）。例えば、目的語「国産車」「軽自動車」にマッチしたメッセージの主語（A、D）の情報を取り出し（ステップ411）、それを送信可能な形にして（ステップ412）、定式化メッセージ作成のノードに送る（ステップ413）。定式化メッセージ作成ノード200では、これをメッセージ作成者端末100に表示できる形式にして送信する（ステップ414）。メッセージ作成者端末100には、定式化メッセージ作成ノード200からの情報が表示される（ステップ415）。メッセージ作成者はこれを見て詳細情報を知りたい相手を選択することにより（ステップ416）、選択した相手に情報の要求が可能となり（ステップ417）、その情報を取得することができる（ステップ418）。

【0054】〔第2の実施例〕次に、第2の実施例として、用語辞書集中方式による動作の例を説明する。メッ

セージ仲介システムの構成については、前述の第1の実施例の分散方式と同様である。共通の用語辞書がメッセージ仲介サーバ300のみにある点のみが異なる。これに関連して、機能ブロックの機能が変わる。第1の実施例の集中方式での動作を図15を用いて説明する。

【0055】図15は、本発明の第2の実施例の用語辞書集中方式によるメッセージ仲介システムの動作のシーケンスチャートである。同図において、ステップ501から503は、第1の実施例の分散方式と同様である。メニュー作成時（ステップ504）、用語の判定・交換時（ステップ512）で用語が不足した時に、定式化メッセージ作成サーバ200は、メッセージ仲介サーバ300に用語判定あるいは、交換を依頼する（ステップ513）。メッセージ仲介サーバ300では、用語の判定／交換を行い（ステップ514）、結果を定式化メッセージ作成ノード200に返却する（ステップ515）。定式化メッセージ作成ノード200では、この結果により、メッセージ作成者端末100にメニュー用語の表示（ステップ516）、あるいは、交換結果等の情報を送信する（ステップ517）。メッセージ作成者端末100は、これらの情報を表示し（ステップ518）、メッセージ作成者は、確認を行い（ステップ519）、結果が定式化メッセージ作成ノード200に送られる（ステップ520）。確認が得られれば、用語を確定する（ステップ521）。確認が得られない場合は、メニューの選択、用語投入等の動作を繰り返す。上記のステップ514～ステップ521を繰り返して、述語、目的語、条件語を確定し、定式化メッセージ作成ノード200でメッセージとして取りまとめ（ステップ522）、メッセージ仲介サーバ300に送る（ステップ523）。以降は、第1の実施例の分散方式と同様である。新規用語は、ステップ514でメッセージ仲介サーバ300が判定するので、定式化メッセージ作成ノード200からの要求は不要である。メッセージ仲介サーバ300での処理は、図11のステップ322以降の処理と同様であるので、説明は省略する。

【0056】〔第3の実施例〕次に、本実施例で、指定項目に値を埋め込む操作により定式化メッセージを作成する例を説明する。メッセージの定式化は、メッセージ作成者のメッセージ作成者端末100の画面上で会話的に、各役割の用語を決めていくことにより行う例を示しているが、メッセージの述語や条件項目が固定的な場合、指定項目に値を埋め込むだけで定式化メッセージを作成することも可能である。その例を図16に示す。

【0057】図16は、本発明の第3の実施例の定型メッセージにおけるメッセージ定式化の例である。同図の例は、災害時などに行方不明になった人を探すメッセージを作成する例である。メッセージ作成者が、安否確認を選択すると、図16の①～⑤の項目を表示する。所定項目に値が入力されると、⑥の定式化メッセージに変換

する。定型の定式化メッセージは項目が予め決定されているので、この変換は問題ない。主語にあたる部分は、メッセージ作成者の端末情報あるいは、定式化メッセージ作成ノード200が持つ作成者情報により自動的に作成できる。

【0058】以上、メッセージ仲介システムについて説明したが、これらの説明により、定式化メッセージ作成機能と、メッセージ・マッチング機能及びそのための資源配置により、多様な実現形態が可能であることは明らかである。本発明により、サービス提供者も利用者も、自分が行いたいことを自然言語に近い形で表現してネットワークに送出するだけで、希望する相手を見つけ、通信することができるようになり、ネットワーク利用の利便性が向上する。

【0059】さらに、上記の実施例では、各機能をハードウェアで構成する例を示しているが、この例に限定されることなく、メッセージ作成者端末100、定式化メッセージ作成ノード200及びメッセージ仲介サーバ300の構成をソフトウェア（プログラム）で作成し、フロッピーディスクやCD-ROM等の可搬記憶媒体に格納し、複数のノードにインストールすることにより、上記と同様のシステムを実現することが可能となる。

【0060】なお、本発明は、上記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。

【0061】

【発明の効果】上述のように、本発明によれば、利用種別、サービス種別に関係なく、自分が行いたいことをメッセージとしてネットワークに送出することにより、要求を叶えられる相手を見つけ、通信を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理を説明するための図である。

【図2】本発明の原理構成図である。

【図3】本発明のメッセージの形式の例である。

【図4】本発明のメッセージ仲介システムの構成図である。

【図5】本発明のメッセージ仲介システムのノード構成を示す図である。

【図6】本発明の用語を各定式化メッセージ作成ノードに分散配置したメッセージ仲介システムの動作のシーケンスチャートである。

【図7】本発明の共通辞書をメッセージ仲介サーバに配置し、ノード専用辞書を定式化メッセージ作成ノードに配置した場合のシーケンスチャートである。

【図8】本発明の実施例のメッセージ仲介システムの構成図である。

【図9】本発明の実施例の定式化メッセージ作成ノードの構成図である。

【図10】本発明の実施例のメッセージ仲介サーバの構

成図である。

【図11】本発明の第1の実施例の用語辞書分散方式によるメッセージ仲介システムの動作のシーケンスチャートである。

【図12】本発明の第1の実施例のメッセージ登録・検索動作を示すシーケンスチャートである。

【図13】本発明の第1の実施例の用語辞書における述語の対応を示す図である。

【図14】本発明の第1の実施例のメッセージ仲介サーバのデータベース部の登録メッセージの例である。

【図15】本発明の第2の実施例の用語辞書集中方式によるメッセージ仲介システムの動作のシーケンスチャートである。

【図16】本発明の第3の実施例の定型メッセージにおけるメッセージ定式化の例である。

【符号の説明】

- 1 作成者
- 2 定式化メッセージ作成手段、定式化メッセージ作成部
- 3 メッセージ仲介サーバデータベース、データベース
- 4 メッセージ抽出手段、マッチング部
- 5 定式化メッセージ格納制御手段
- 6 メッセージ通知手段
- 11 利用者
- 12 提供者
- 13 提供者
- 14 メッセージ作成ノード

\*

\* 15 メッセージ仲介サーバ

21 用語辞書

100 利用者／提供者ノード、メッセージ作成者端末

200 定式化メッセージ作成ノード

210 受信部

220 制御部

230 メッセージ作成者対応部

240 用語決定部

250 メッセージ構成部

10 260 仲介サーバ対応部

270 送信部

280 辞書部

281 共通用辞書

282 個別辞書

300 メッセージ仲介サーバ

310 受信部

320 制御部

330 応答メッセージ作成部

340 用語処理部

350 マッチング部

360 データベース部

370 送信部

380 辞書部

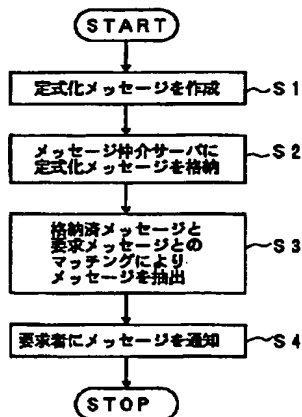
381 用語辞書

400 サービス提供ノード

500 ネットワーク

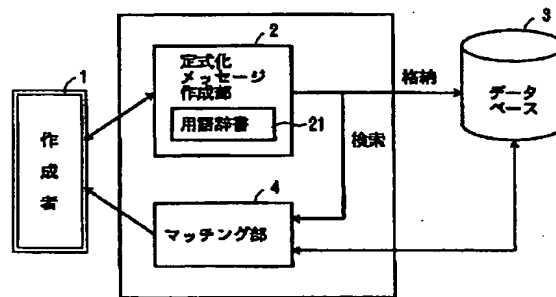
【図1】

本発明の原理を説明するための図



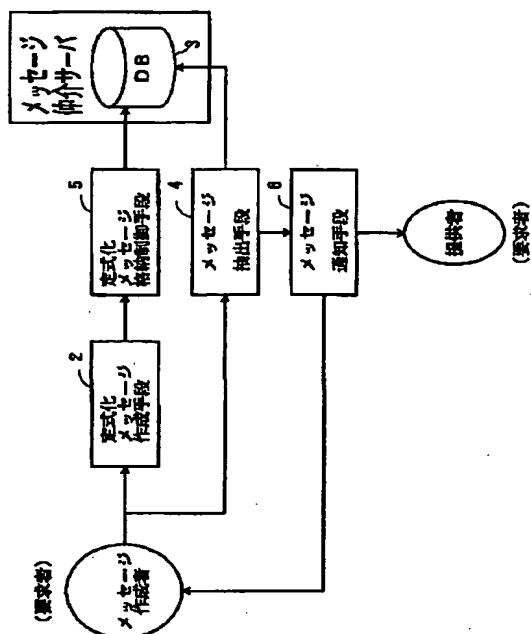
【図4】

本発明のメッセージ仲介システムの構成図



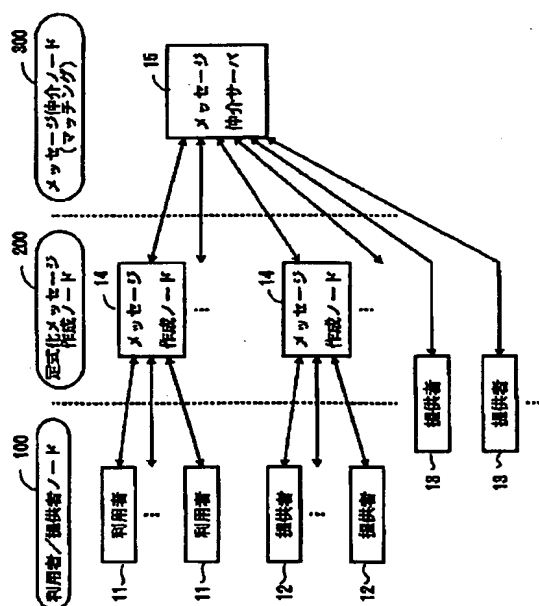
【図2】

本発明の原理構成図



【図5】

本発明のメッセージ仲介システムのノード構成を示す図



【図3】

本発明のメッセージの形式の例

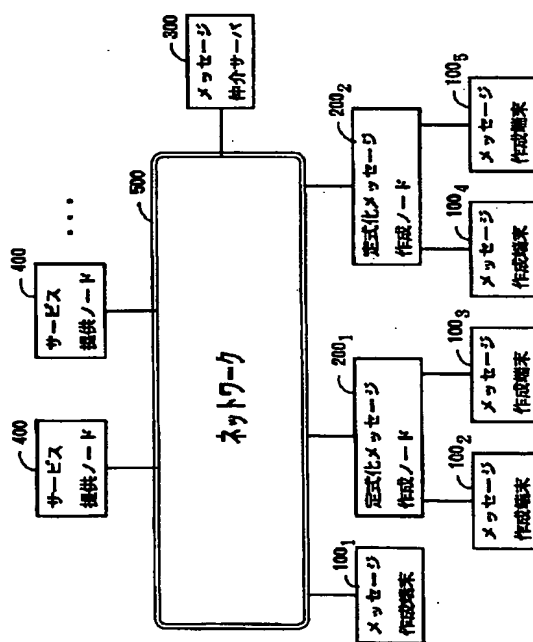
メッセージ形式：＝  
 [主語]，[述語]，{(条件属性)，...}，{(目的語)}，{(目的条件)，...}

述語条件：＝(条件属性，条件値)  
 目的条件：＝(属性値，属性値)

メッセージ例  
 (A)，販売，{( )}，(使用量)，{(メーカー，サイズ)} ①  
 (a)，購買，{( )}，(数量，単位)，{( )} ②  
 (b)，購買，{(支払い，ローン)}，{(ブロードワード)}，{( )} ③

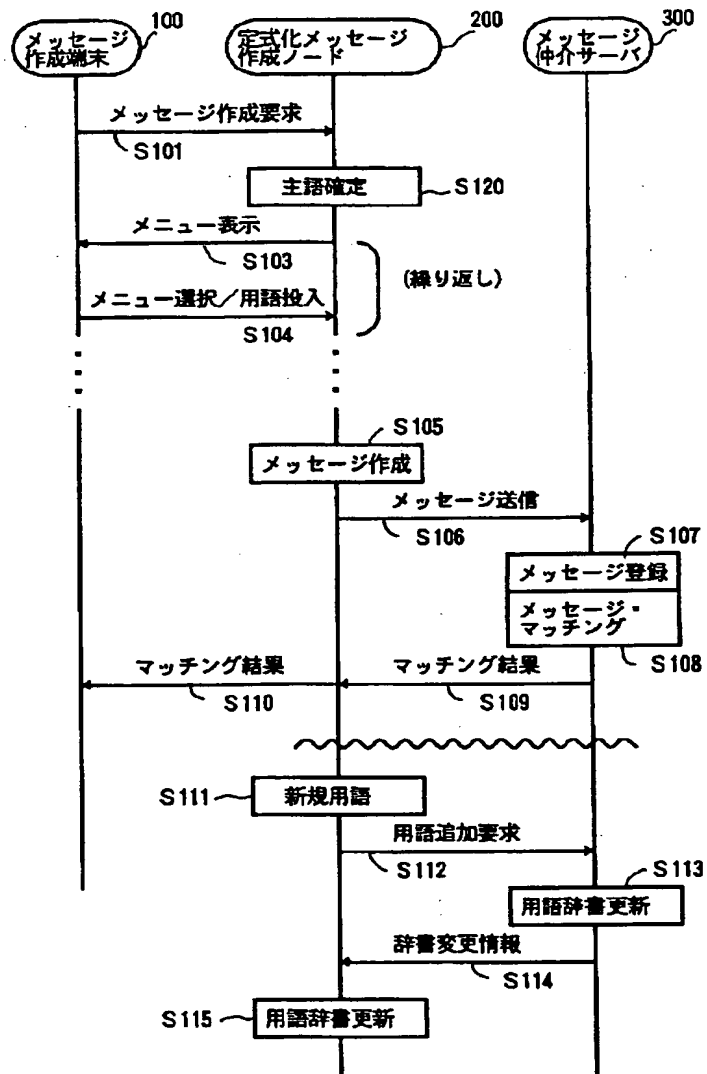
【図8】

本発明の実施例のメッセージ仲介システムの構成図



【図6】

本発明の用語を各定式化メッセージ作成ノードに分散配置した  
メッセージ仲介システムの動作のシーケンスチャート



【図13】

本発明の第1の実施例の用語辞書における述語の対応

項番	用語1	用語種別	用語2
1	販売	述語	購買
2	購買	述語	販売
3	賃貸	述語	賃借
.			
.			
.			

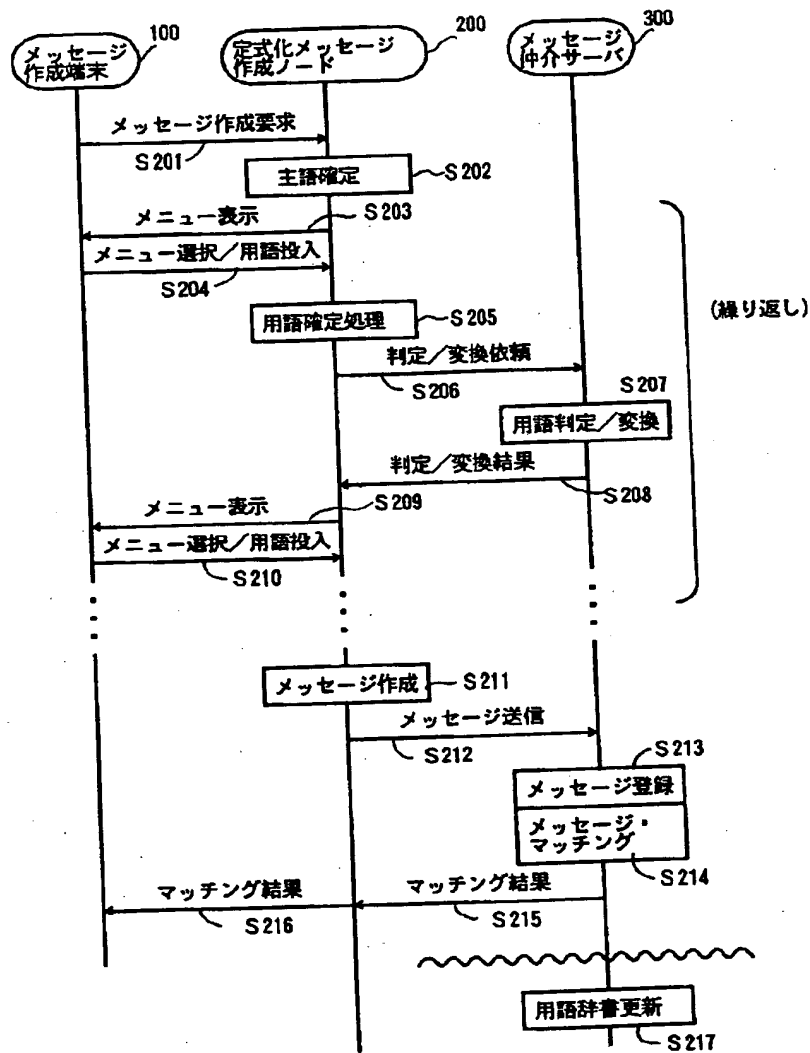
【図14】

本発明の第1の実施例のメッセージ仲介サーバの  
データベース部の登録メッセージの例

項目	主題	述語	目的語	条件語
1	A	販売	乗用車	(メーカー、スズキ)
2	B	販売	カローラ、クラウン	
3	C	販売	電化製品	
4	D	販売	乗用車	(メーカー、ホンダ)
5	E	販売	生花	

【図7】

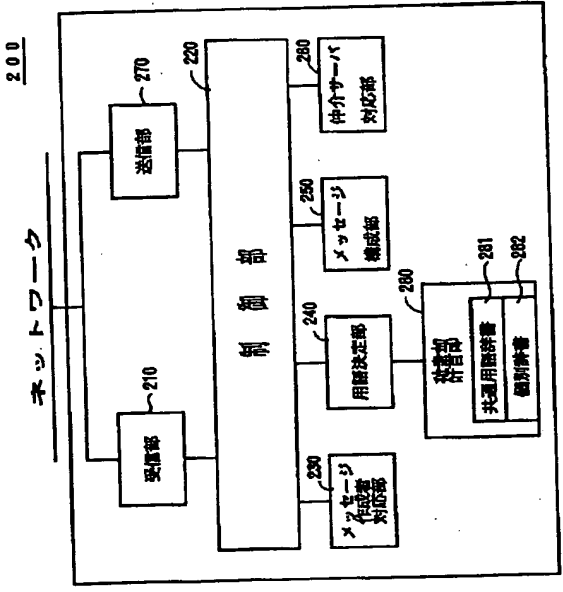
本発明の共通辞書をメッセージ仲介サーバに配置し、ノード専用辞書を  
 定式化メッセージ作成ノードに配置した場合のシーケンスチャート



(14)

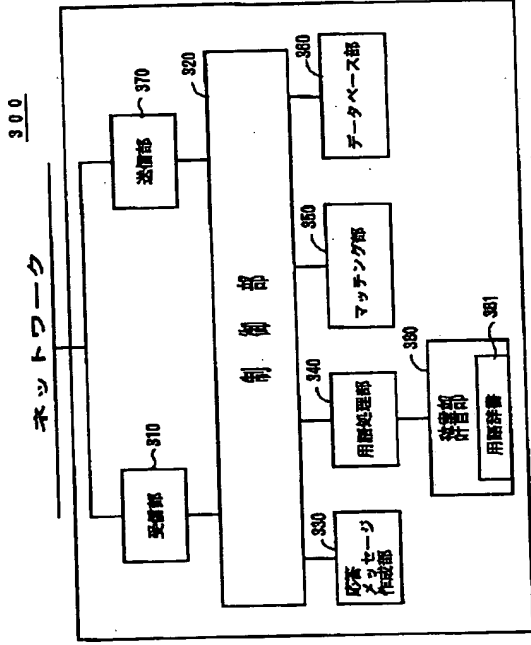
【図9】

本発明の実施例の定式化メッセージ作成ノードの構成図



【図10】

本発明の実施例のメッセージ仲介サーバの構成図



【図16】

本発明の第3の実施例の定型メッセージにおける  
メッセージ定式化の例

投入形式：安否確認

- ① 氏名：(山田花子)
- ② 年齢：(70)才
- ③ 性別：男，○女
- ④ 住所：(埼玉県市光の丘)
- ⑤ 身体的特徴：( )

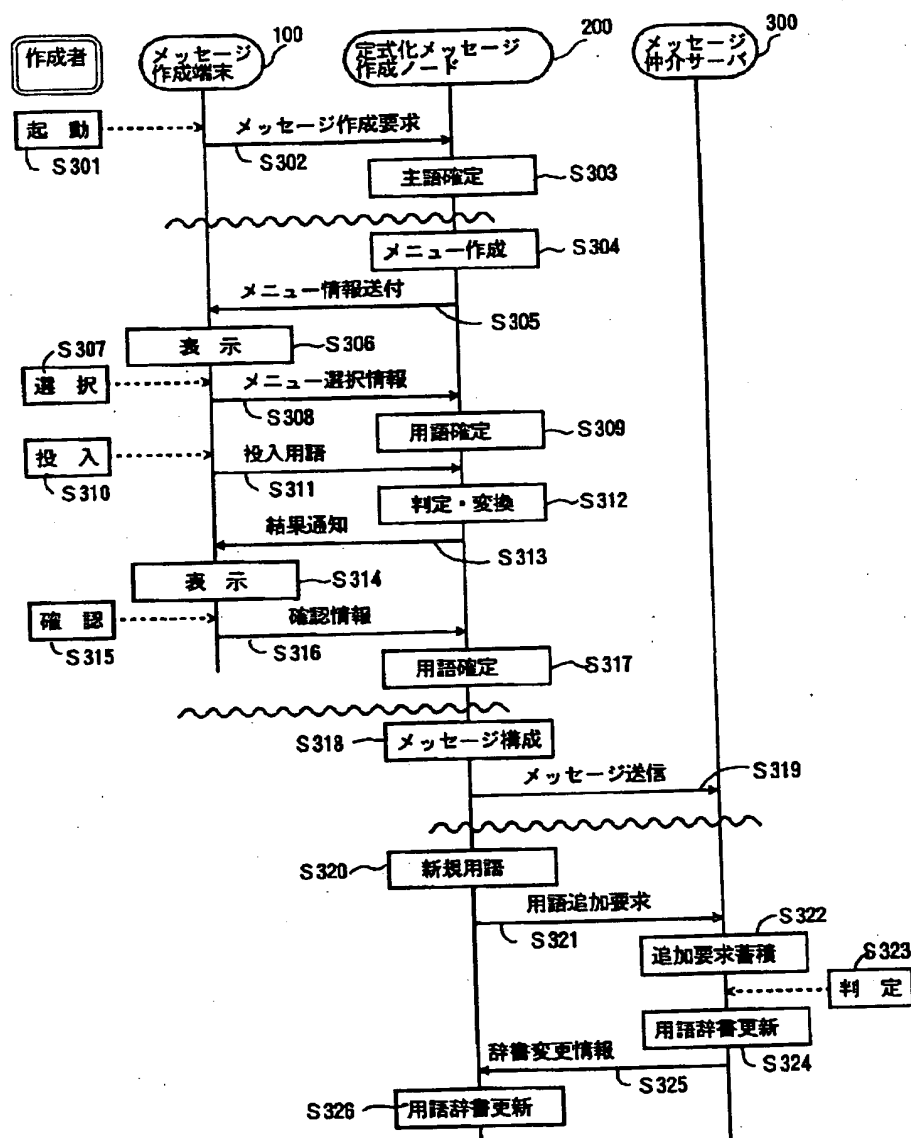
定式化メッセージ：

⑥ (山田太郎，aaa@bbb)，安否確認，(山田花子) (年齢，70)，(性別，女)，  
(住所，埼玉県市光の丘)



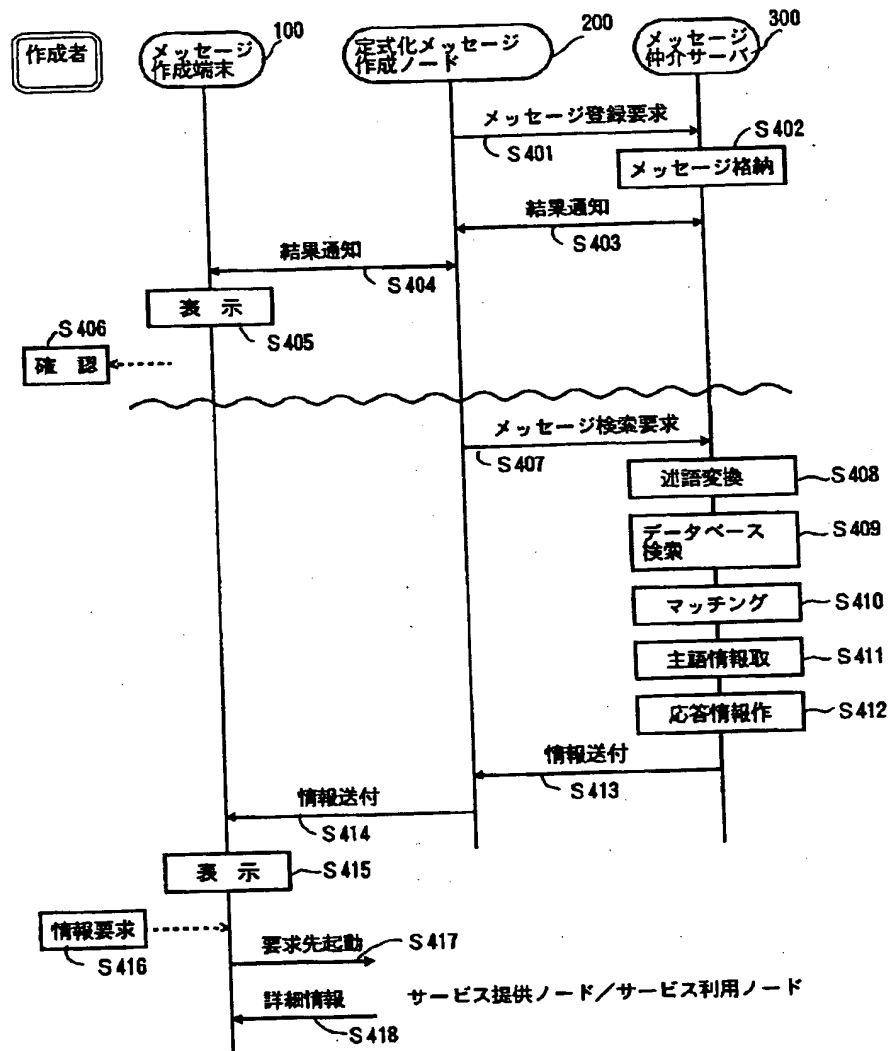
【図11】

本発明の第1の実施例の用語辞書分散方式による  
メッセージ仲介システムの動作のシーケンスチャート



【図12】

本発明の第1の実施例のメッセージ登録・検索動作を示すシーケンスチャート



【図15】

本発明の第2の実施例の用語辞書集中方式による  
メッセージ仲介システムの動作のシーケンスチャート

